

**AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
**USŁUGI INŻYNIERYJNE I ARCHITEKTONICZNE**  
**MARIAN BAŁANDA**

**Adres biura: ul. Sienkiewicza 38/95, 39-400 Tarnobrzeg**  
**Tel. 15 822-97-47, e-mail: projekty-balanda@o2.pl**

---

|  |  |  |               |
|--|--|--|---------------|
| Nazwa elementu projektu budowlanego:                                     | <b>PROJEKT TECHNICZNY</b><br><b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>   |  |               |
| Nazwa zamierzenia budowlanego:   | <b>REMONT</b><br>budynku produkcyjnego nr inw. 102/4<br>Z.M. "DEZAMET"<br>w zakresie<br><b>TERMOMODERNIZACJI ŚCIAN I DACHU</b> |  |               |
| Adres obiektu:   | <b>ul. Szypowskiego 1</b><br>39-460 Nowa Dęba  |  |               |
| Kategoria obiektu:   | XIII   |  |               |
| Nazwa jedn. ewid.<br>Nazwa i numer obr. ewid.<br>Numery działek ewidenc. | 182004_4 Nowa Dęba Miasto<br>0003 Nowa Dęba<br><b>161/36</b>   |  |               |
| Inwestor, nazwa (imię nazwisko):   | Zakłady Metalowe DEZAMET S.A.<br>ul. Szypowskiego 1<br>39-460 Nowa Dęba  |  |               |
| Adres inwestora:   | ul. Moniuszki 3<br>39-400 Tarnobrzeg   |  |               |
| Zespół projektowy  | Imię i nazwisko  | Uprawnienia  | Data i podpis |
| Projektant branża elektryczna:   | Andrzej GUCWA<br>mgr. inż  | <b>187A/Tbg/94</b><br>do projektowania sieci<br>i instalacji elektrycznych<br>bez ograniczeń | 07-01-2022    |

# OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1 Przedmiot opracowania

Projekt techniczny **branży elektrycznej** remontu budynku produkcyjnego nr inw. 102/4 Z.M. "DEZAMET" w Nowej Dębie sporządzony w zakresie termomodernizacji ścian i dachu.

### 1.2 Inwestor

Zakłady Metalowe DEZAMET w Nowej Dębie ul. Szypowskiego 1

### 1.3 Lokalizacja obiektu

Ul. Szypowskiego 1, Nowa Dęba

Obiekt położony na dz. ew. 161/36 w Nowej Dębie, obręb 003 Nowa Dęba

### 1.3 Cel

Termomodernizacja budynku.

### 1.4 Podstawa merytoryczna opracowania

- 1) Inwentaryzacja budowlano-architektoniczna w zakresie niezbędnym do sporządzenia niniejszego projektu, dokonana przez autora.
- 2) Fragmentaryczna, archiwalna dokumentacja projektowa budynku.
- 3) Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i prawne.

### 1.5 Zakres objęty projektem

- 1) Wymiana dachowych zwodów instalacji odgromowej.
- 2) Montaż instalacji odładowej koryta rynnowe.

## 2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO INSTALACJI ODGROMOWEJ

Stan instalacji – do wymiany, zarówno ze względu na przebudowę dachu jak i na fakt że instalacja wykonana jest drutem  $\phi 6\text{mm}$ , zużytym materiałowo.

Demontaż zostanie wykonany w ramach demontażu dachu.

Wymiary budynku w stanie aktualnym

- szerokość 49,8m

-długość 126,84m

- wysokość segmentów skrajnych (niższych) 10,55m

- wysokość segmentu środkowego (wyższego) 14,20m

## 3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Oględziny w terenie
- Podkład architektoniczny w skali 1:200

#### **Normy - stan aktualny.**

- ⤴ PN-IEC 61024-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- ⤴ PN-IEC 61024-1-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń.
- ⤴ PN-IEC 61024-1-2. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B
- ⤴ PN-EN 62305-3. Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia
- ⤴ PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- ⤴ PN-IEC 60364-5 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- ⤴ PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- ⤴ PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przeciwporażeniowa

#### **Inne akty prawne**

- ⤴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002 poz. 690, Dz. U. 33/2003 poz. 270 wraz ze zmianami w Dz. U. nr 109/2004 poz. 1156 - § 53.2, § 183.10, § 184.3 oraz załączony wykaz norm).

## **4. STAN PROJEKTOWANY – INSTALACJE ODGROMOWE:**

Planuje się wykonanie instalacji dachowej z wykorzystaniem istniejących lokalizacji tras przewodów odprowadzających ( z wymianą przewodów) i z wykorzystaniem istniejących lokalizacji złączy kontrolnych ( z wymianą złączy kontrolnych).

### **4.1. Uwagi ogólne:**

- przebudowa systemu uziemienia nie jest przedmiotem opracowania
- należy wykonać pomiary kontrolne uziemienia istniejących złączy kontrolnych i w razie konieczności rozbudować uziom do oczekiwanej wartości max 10 Ω.

### **4.2. Zwody poziome:**

Instalację planuje się prętem stalowym ocynkowanym Ø8mm , w sposób maksymalnie umożliwiający bezkolizyjne odśnieżanie dachu :

- podstawowym systemem prowadzenia instalacji jest system nienaprzężny z wykorzystaniem konstrukcji montażowych opracowanych w zakresie branży konstrukcyjnej
- instalacje na blasze trapezowej mocować na wspornikach dedykowanych do blachy trapezowej i dobranych do kształtu blachy.
- do instalacji mocować blachy pokrycia i okapniki
- łączyć do instalacji obiektów pionowych
- na odcinkach łączących części budynku ( niska/wysoka) instalacje niskie na wspornikach wbijanych w ścianę, lub naprzężnie.
- nad wywietrzakami montować zwody pionowe o wys. ok. 50cm nad element

### **4.3. Zwody pionowe:**

Na ścianach naświetlaczowych planuje się instalację naprężną prętem stalowym ocynkowanym Ø8mm, z wykorzystaniem konstrukcji montażowych opracowanych w zakresie branży konstrukcyjnej (kotew z hakiem oczkowym). Instalacje wyposażyć w śruby i sprężyny naprężające.

#### **4.4. Przewody odprowadzające:**

Istniejąca instalacja wykorzystuje konstrukcję stalową hali jako przewody odprowadzające. Należy odtworzyć zdemonstrowane połączenia.

Projektuje się odprowadzenia bednarką ocynkowaną dla zmniejszenia wpływu na warstwy izolacyjne. Bednarkę układać pod izolacjami i wyprowadzić na dachu pod okapnikiem. Miejsce wyprowadzenia uszczelnić. Do instalacji łączyć zaciskowo, do konstrukcji w hali bednarkę przyspawać. Zabezpieczyć spawy i odcinki cięcia.

Przewody odprowadzające w rejonie stacji transformatorowej odtworzyć na istniejących trasach prętem stalowym ocynkowanym Ø8mm na uchwytych wbijanych.

#### **4.5. Podstawowe elementy wykorzystane do budowy instalacji odgromowej**

- konstrukcje montażowe i wsporcze, zaczepy naciągowe - wg opracowania br. konstrukcyjnej
- pręt ocynkowany Ø8mm
- sprężyny ocynkowane z drutu Ø7, 10zw/Ø41x145mm ok. 50kg/cm
- śruby "rzymskie" ocynkowane 300/220mm
- złącza kontrolne pręt/ bednarka – z puszką dedykowaną
- złącza uniwersalne 2 elementowe, 2 śrubowe
- wsporniki klejone wys. 11 cm
- wsporniki wbijane
- wsporniki do montażu na blachach trapezowych – dobrane do kształtu i rozmiaru trapezu

W projekcie zaproponowano rozwiązania wzorcowe. Dopuszcza się zastosowanie zamienników, pod warunkiem, że zaproponowane elementy zamienne będą o parametrach i charakterystykach równoważnych jak zaprojektowane, oraz po konsultacji z Inwestorem i projektantem. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

#### **5. BADANIA ODBIORCZE:**

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić pomiar rezystancji uziemienia.

Z prób montażowych należy sporządzić protokół oraz opracować dokumentację powykonawczą, która winna zawierać w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny,
- protokoły prób montażowych.

Protokoły pomiarowe stanowią integralną część powykonawczego projektu technicznego.

#### **6. UWAGI KOŃCOWE:**

W celu zapewnienia prawidłowej ochrony instalacja odgromowa powinna być poddawana badaniom kontrolnym.

Maksymalny okres pomiędzy przeglądami:

- oględziny: co 2 lata,
- pełne sprawdzanie: co 4 lata,
- pełne sprawdzanie urządzeń krytycznych: co 1 rok.

Oględziny powinny być wykonane w celu stwierdzenia między innymi:

- czy projekt jest wykonany zgodnie z normą PN-EN 62305-3,
- czy instalacja znajduje się w dobrym stanie:

- nie ma obluzowanych połączeń i przypadkowych przerw w przewodach i złączach,
- żadna część nie została osłabiona przez korozję, zwłaszcza na poziomie ziemi,
- wszystkie widoczne połączenia z uziomem są nienaruszone,
- wszystkie widoczne przewody i elementy są przytwierdzone do powierzchni montażowych i elementy, które zapewniają ochronę mechaniczną, są nienaruszone oraz znajdują się na właściwym miejscu,
- nie było żadnych uzupełnień lub zmian chronionego obiektu, które wymagałyby dodatkowej ochrony,

Sprawdzanie i badania powinny obejmować oględziny i być uzupełnione następującymi działaniami:

- sprawdzeniem ciągłości, szczególnie ciągłości tych części, które nie były widoczne podczas instalacji i które nie są dostępne dla oględzin obecnie,
- przeprowadzeniem pomiaru rezystancji uziemienia układu uziomów;

Powinny być wykonane następujące wyodrębnione i złożone pomiary uziemień oraz kontrolne, a ich wyniki odnotowane w raporcie z badań :

- pomiar rezystancji względem ziemi każdego lokalnego uziomu
- i – gdzie zasadne praktycznie – rezystancji względem ziemi całego układu uziomów,
- wyniki oględzin wszystkich przewodów, połączeń i złączy lub zmierzonej ich ciągłości galwanicznej.

## **7. STAN PROJEKTOWANY – INSTALACJE ODŁODZENIOWE:**

### **8. ZAKRES OPRACOWANIA:**

**Opracowanie obejmuje rozmieszczenie i zasilenie kabli elektrotermicznych odładowania instalacji rynnowej budynku**

### **9. STAN PROJEKTOWANY:**

Planuje się wykonanie instalacji przeciwoblodzeniowej poprzez ułożenie w rynnach i rurach spustowych kabli elektrotermicznych o mocy 20W/mb **układanych podwójnie** tj. 40W/mb.

Kable montować wg systemu montażowego i DTR dostarczonych kabli

#### **9.1. Uwagi ogólne:**

W projekcie zaproponowano rozwiązania wzorcowe. Dopuszcza się zastosowanie zamienników, pod warunkiem, że zaproponowane elementy zamienne będą o parametrach i charakterystykach równoważnych jak zaprojektowane, oraz po konsultacji z Inwestorem i projektantem. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

#### **9.2. Kable grzewcze:**

Na planie instalacji przedstawiono rozmieszczenie i moce dobranych dla poszczególnych odcinków rynien kabli.

#### **9.3. Zasilanie i sterowanie:**

Dla zasilania i sterowania planuje się tablicę rozdzielczą w komunikacji lub pomieszczeniu technicznym. Rozdzielnię zasilic linią YKY 5x16 układaną w korytach ocynkowanych.

Linie zasilania prowadzić od Rozdzielni Głównej lub wg wskazania służb technicznych Użytkownika .

Rozdzielnię wyposażać w sterownik systemu przeciwbłędzeniowego z kontrolą wilgotności i kontrolą temperatury. Czujniki montować wg DTR dostarczonych urządzeń.

#### **9.4. Instalacja zasilająca kable:**

Planuje się montaż linii kablowych YKY 5x10 do puszek rozdzielczych , YKY 3x4 do puszek przyłączeniowych kabli

- podstawowym systemem prowadzenia instalacji jest prowadzenie kabli w korytkach ocynkowanych z wykorzystaniem istniejących konstrukcji
- wyprowadzenie kabli do puszek przyłączeniowych wyprowadzić od wyższej części hali, tak by zminimalizować uszkodzenia izolacji termicznej.
- puszki przyłączeniowe montować min. 0,6m od powierzchni dachu.

#### **9.5. Ochrona przeciwprzepięciowa:**

W rozdzielni planuje się montaż ochronników B+C.

#### **9.6. Ochrona przeciwporażeniowa:**

Jako ochrona podstawowa obowiązuje IZOLACJA OCHRONNA, która powinna pokrywać całkowicie części czynne i powinna być tak wykonana by była trwale odporna na występujące w trakcie eksploatacji oddziaływania mechaniczne elektryczne i ciepłe, a usunięcie jej byłoby możliwe tylko przez zniszczenie.

**Tablicę wykonać w II klasie ochronności.**

Jako ochronę dodatkowo przyjęto SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA z użyciem bezpieczników w rozłącznikach bezpiecznikowych.

System zasilania TN- C.

Przewody N powinny mieć izolację w kolorze niebieskim, przewody PE w zielono żółtym.

### **10. BADANIA ODBIORCZE:**

Po wykonaniu instalacji przeciwbłędzeniowej należy sporządzić:

- pomiary rezystancji izolacji
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar rezystancji uziemienia
- protokół uruchomienia systemu przeciwbłędzeniowego

Należy wykonać dokumentację powykonawczą, która winna zawierać w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny,
- protokoły prób montażowych.

Protokoły pomiarowe stanowią integralną część powykonawczego projektu